PITAGORAS ACADEMIA

EJERCICIOS DE CLASE - QUÍMICA

TEMA : CONTAMINACIÓN AMBIENTAL – QUÍMICA APLICADA
PRODUCTO : UI3MA021121B
PROFESOR : Julio César Rojas Talledo

01. Respecto a la contaminación ambiental:
I. Cuando las algas y las plantas mueren en su descomposición se consume el oxígeno disuelto y puede ocasionar la muerte de los peces y a otras clases de vida acuática.
II. Los fosfatos y los nitratos en el agua estimulan el crecimiento de algas y plantas acuáticas.
III. Los gases de escape de los vehículos contienen plomo y CO, que interfieren en la producción de los glóbulos rojos causando intoxicación
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

02. Respecto a la contaminación ambiental:
I. Los gases del efecto invernadero existen de modo natural en la atmósfera de la tierra.
II. Una alternativa para atenuar la contaminación del aire es el uso de la energía solar.
III. La contaminación acústica genera alteraciones nerviosas en las personas afectadas.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

03. Respecto a la contaminación ambiental:
I. El ozono es uno de los componentes del smog fotoquímico.
II. El SO_2, CO son contaminantes secundarios.
III. La contaminación radioactiva puede provocar la contaminación de alimentos y mutaciones genéticas.
es(son) incorrecta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

04. Respecto a la contaminación del ambiente:
I. Los óxidos NO y NO_2 son contaminantes del aire debido a que son tóxicos.
II. El ozono es un gas muy estable de color azul claro a temperatura ambiente.
III. El CO es un gas muy peligroso para el hombre por su toxicidad.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) II y III E) I, II y III

05. Respecto a la contaminación del ambiente:
I. Una alternativa para disminuir lacontaminación del aire es el uso de energía solar.
II. La alta concentración de CO en el puede ocasionar la parálisis de los órganos de la respiración , también sofocación, debido a la insuficiencia de oxígeno.
III. Cuando los detergentes se emplean en grandes cantidades constituyen una fuente de contaminación del agua.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) II y III E) I, II y III

06. Respecto a la contaminación del ambiente:
I. La lluvia ácida tiene pH entre 3,5 a 5.
II. La acidificación de las aguas de lagos, ríos, y mares debido a la lluvia ácida dificulta el desarrollo de la vida en estas aguas.
III. La lluvia ácida es corrosiva.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) II y III E) I, II y III

07. Respecto a la contaminación ambiental:
I. Los detergentes sulfunados con radicales arilos son biodegradables.
II. Los fosfatos y los nitratos en el agua estimulan el crecimiento de algas y plantas acuáticas.
III. El cloro atómico producido por los freones es el causante de la destrucción del ozono de la atmósfera.
es(son) incorrecta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) II y III E) I, II y III

08. Respecto a la contaminación ambiental:
I. El ozono es uno de los componentes del smog fotoquímico.
II. El CO es producido por los automóviles y otros vehículos con motores debido a que funcionan con petróleo o gasolina.
III. La contaminación del aire proviene del uso de combustibles fósiles.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y II E) I, II y III

09. La niebla color rojiza que se observa sobre muchas ciudades en las tardes de días soleados es causado por un gas contaminante, y probablemente sea la causa de la mayoría de problemas respiratorios asociado a este tipo de contaminación atmosférica,dicho gas es:
A) CO_2 B) SO_2 C) CO
D) NO_2 E) SO_3

10. Respecto al efecto invernadero:
I. Es producido por gases como el CO_2 y vapor de agua, en la atmósfera es indeseable porque evita la que energía emitida por la superficie terrestre se disipe totalmente al espacio
II. El uso excesivo de los combustible fósiles ha incrementado la cantidad de CO_2 en la atmósfera aumentando la temperatura en la tierra.
III. Los gases, metano, dióxido de carbono, vapor de agua y ozono absorben la radiación IR produciendo el efecto inverdadero.
es(son) incorrecta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) II y III E) I, II y III

11. Respecto a la contaminación del ambiente:
I. La acumulación de elementos nutritivos en aguas naturales propicia la aceleración de la eutroficación.
II. La separación artesanal del oro a partir de su amalgama genera una elevada contaminación
III. Los contaminantes biológicos incluyen virus y bacterias que provocan enfermedades.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

12. Respecto a la contaminación del ambiente:
I. Cuando se descargan de manera continua materiales calientes a los ríos, disminuye la concentración de oxígeno disuelto,
II. El derrame de petróleo es un hecho que afecta el ecosistema de mares y ríos.
III. Los relaves mineros son desechos que contienen metales pesados.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

13. Respecto a la contaminación ambiental:
I. Las aguas de ríos y lagos son fácilmente contaminadas por Hg, el cuál es fácilmente aspirado por toda la superficie del cuerpo y es tóxico
II. Las lluvia ácida disuelve metales de las tuberías expuestas, corroe a los monumentos
III. Formación de la lluvia ácida

$$SO_{3(g)} + H_2O \rightarrow H_2SO_4$$

es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) II y III E) I, II y III

14. Respecto a los cristales líquidos:
I. Se usan ampliamente en pantallas de dispositivos electrónicos.
II. Constituyen un tipo especial de la materia que presentan propiedades de las fases líquida y sólida.
III. Presentan propiedades físicas anisotrópicas.
A) Solo B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

15. Respecto a los polímeros:
I. Están formados por muchas unidades repetidas que se denominan monómeros.
II. La mayor parte de los polímeros sintéticos son inorgánicos.
III. Entre los polímeros naturales tenemos, las proteínas, los ácidos nucleicos, la celulosa, el caucho.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

PREGUNTAS ADICIONALES

16. Respecto a las celdas de combustión:
I. Son celdas electroquímicas, donde el combustible y el oxidante se suministran de manera continua.
II. No almacenan energía química, por lo que es necesario realimentar continuamente los reactivos y eliminar los productos.
III. Se puede utilizar cualquier sustancia como catalizador.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

17. Respecto a la química aplicada:
I. Una de las aplicaciones de la nanotecnología son los nanotubos de carbono cuya resistencia es 7 veces que el acero.
II. Ls pilas de combustión, también son una alternativa para disminuir el calentamiento global.
III. La biotecnología se aplica para la biorremediación de suelos contaminados por derrame de petróleo, de aguas contaminadas por relaves mineros.
es(son) correcta(s):
A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

18. Respecto a la biotecnología:
I. Emplea organismos vivos para la obtención de algún producto o servicio útil para el hombre.
II. En la industria se utiliza para la obtención de energía.

III. La industria la emplea en múltiples áreas no tan conocidas como los alimentos transgénicos, la clonación o el uso de las células madre.

es(son) correcta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y II
D) I y II E) I, II y III

19. Respecto a la corrosión:
I. El oro y el platino no son inertes a la atmósfera.
II. Las piezas de hierro se oxidan fácilmente, para evitarlo el hierro se recubre con una capa de cinc, a esta electrodeposición se denomina galvanizado.
III. En el proceso de galvanizado el hierro es el cátodo mientras que el cinc es el ánodo.

es(son) incorrecta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

20. Respecto a los superconductores:
I. Un superconductor es un material que no opone resistencia al flujo de corriente eléctrica.
II. El descubrimiento de la superconductividad a temperatura elevada es de gran importancia.
III. Las sustancias que tienen superconductividad lo hacen solamente cuando se enfrían por debajo de una temperatura determinada llamada temperatura superconductora.

es(son) incorrecta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

21. Respecto a los superconductores:
I. La propiedad más sobresaliente de los superconductores es la ausencia de la resistencia eléctrica.
II. No existen en condiciones ambientales.
III. Debido a las bajas temperaturas que se necesitan para conseguir la superconductividad, los materiales se enfrían con helio líquido

es(son) correcta(s):

A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

22. Respecto a los polímeros:
I. Las macromoléculas de origen natural son almidón, celulosa, proteínas.
II. Los elastómeros, plásticos, son polìmeros construìdos por el hombre.
III. La polimerización es la unión de muchas moléculas pequeñas, llamadas monómeros.

es(son) correcta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

23. Respecto a la biotecnología:
I. La ingeniería genética está relacionada con la biotecnología.
II. Las bacterias ácido-lácticas constituyen un gran grupo de bacterias benignas que producen ácido láctico como producto final del proceso de fermentación.
III. A preparar el pan, vino o la cerveza, los hombres la empleaban sin saberlo.

es(son) correcta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

24. Respecto a las nuevas tecnologías:
I. Una celda de combustible es semejante a una celda electroquímica
II. Un superconductor es un conductor primario semejante al silicio y al germanio.
III. La superconductividad es un fenómeno que causa la levitación de objetos.

es(son) correcta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

25. Respecto a los materiales modernos:
I. La obtención de un polímero a partir de sus monómeros se denomoina alquilación.
II. El plasma consiste en un gas que esta formado por partículas de cargas positivas y negativas.
III. Los polímeros termoestables no se pueden fundir para ser moldeados nuevamente.

es(son) incorrecta(s):

A) Solo I B) Solo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III